

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 320
Приморского района Санкт-Петербурга

«РАЗРАБОТАНО И ПРИНЯТО»

Педагогическим советом
ГБОУ школа №320
Протокол № 1
от « 31 » августа 2026 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ школа №320
Черноус И.Б.
Приказ № 262-Д
от «31» августа 2026 г.

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 00CFFC133DA74199F7BC0E6796FA66E926
Кому выдан: Черноус Ирина Борисовна
Действителен: с 26.09.2025 по 20.12.2026

Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«Математика вокруг нас»

Возраст учащихся: 13-14 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель программы:
Мельник Ольга Витальевна,
педагог дополнительного образования

Санкт – Петербург, 2026

Пояснительная записка

Программа «Математика вокруг нас» направлена на развитие творческого мышления обучающихся, их интереса к математике, на формирование системы прочных математических знаний и умений, готовности к саморазвитию.

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень освоения: общекультурный (1 год обучения)

Образовательная деятельность по программе осуществляется на государственном языке - русском.

Актуальность программы:

Программа соответствует действующим нормативным правовым актам и государственным программным документам. Программа аккумулирует современные тенденции и актуальные направления дополнительного образования детей. Направленность программы соответствует государственной политике в области дополнительного образования, ориентирована на социальный заказ общества на воспитание гармонически развитой здоровой личности ребенка.

Курс «Математика вокруг нас» нацелен на активизацию познавательной деятельности обучающихся и поддержания интереса к математике, на развитие математического мышления, а также эстетическому воспитанию ученика, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, на применение математических знаний в повседневной практической деятельности.

Отличительные особенности программы:

Отличительными особенностями является то, что в программу включены задачи и упражнения, выходящие за рамки школьной программы, что позволяет расширить целостное представление о данной науке. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Адресат программы:

Программа адресована детям 13-14 лет. Для обучения на курс принимаются все желающие.

Цель программы: создать условия для развития математических способностей школьников и формирования устойчивого интереса к математике. Расширить возможности обучающихся в решении задач и тем самым содействовать развитию их мыслительных способностей, а также пополнить интеллектуальный багаж школьников.

Задачи программы:

Обучающие задачи

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- учить быть критичными слушателями;
- учить грамотной математической речи, применению математической терминологии, умению обобщать и делать выводы;
- учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
- учить брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения.
- изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;
- демонстрировать высокий уровень предметных умений;
- достигать более высоких показателей в основной учебе;
- синтезировать знания.

Развивающие задачи

- повышать интерес к математике;
- развивать мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;

- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- развивать эмоциональную отзывчивость
- развивать умение быстрого счёта, быстрой реакции.

Воспитательные задачи

- воспитать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
 - воспитать эстетическую, графическую культуру, культуру речи;
 - формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления;
- развить пространственное воображение;
- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания;
 - воспитать трудолюбие;
 - формировать систему нравственных межличностных отношений;
 - формировать доброе отношение друг к другу.

Срок реализации: 1 год

Режим работы: Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность одного академического часа - 45 минут.

Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение:

Занятия проводятся в специальном оборудованном помещении, соответствующем санитарно-гигиеническим нормам, легко проветривается и освещается в дневное и вечернее время. Техническое оснащение и мебель (столы и стулья для детей; стол и стул для педагога; классная доска, магнитная доска; технические средства обучения – ноутбук, принтер; демонстрационные материалы: объёмные геометрические фигуры) отвечают требованиям, предъявляемым к детскому оборудованию. Площадь учебного кабинета соответствует допустимому количеству обучающихся в классе

Информационное обеспечение:

Электронные образовательные ресурсы:

<https://resh.edu.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

<https://uchi.ru/>

<https://infourok.ru/biblioteka/fizika>

<https://nsportal.ru/>

Кадровое обеспечение: занятия проводит педагог со специальным уровнем образования и квалификации.

Формы организации и виды деятельности школьников

Занятия на курсе «Математика вокруг нас» организуются с учётом интересов учащихся и проводятся с использованием игровых методов и приёмов работы, практических занятий по применению полученных знаний на практике. На занятиях активно используется занимательный материал: головоломки, ребусы, кроссворды, фокусы, загадки, мозаики. Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, учатся наблюдать, сравнивать, обобщать, делать выводы; выпускают математические газеты, готовят проекты, создают презентации .

Традиционные: лекция, семинар, беседа, практическая работа, проблемное обучение, деловая/ролевая игра, познавательная игра, занятие-игра, самостоятельная работа, тестирование, выставка.

Нетрадиционные:

занятия, основанные на имитации общественной деятельности - ученый совет, чтения (исторические, научные), мозговой штурм

занятия –творчество - сказка, фантазия, изобретение, конструкторское бюро, импровизация, театрализация, защита и анализ творческих/проектных работ, творческий отчет, олимпиада.

Проектные занятия -занятия по ознакомлению с основами проектной деятельности, занятие-проект, семинар- практикум по социальному проектированию для членов детских общественных объединений

Планируемые результаты

Предметные результаты:

- освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, задачах, геометрических фигурах;
- умение выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приемы решения задач, умения использовать знаково-символические средства.

Личностные результаты:

- формирование коммуникативных способностей, интереса к предмету математики;
- формирование навыков самостоятельной работы при решении математических упражнений и задач.

Метапредметные результаты:

- уметь выстраивать логические суждения, находить доказательства;
- развивать логическое и абстрактное мышление, память, внимание.

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений:

- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обосновывать суждения, проводить классификацию;
- пользоваться изученными математическими формулами;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, математические блиц-турниры; составление и разгадывание кроссвордов и др.)
- собеседования (индивидуальное и групповое)
- участие обучающихся в конкурсах и олимпиадах различного уровня
- конкурс на лучшее инсценирование математической задачи
- конкурс на лучший математический ребус; конкурс на лучшую задачу в стихах, задачу – шутку, задачу со спичками; конкурс на лучшую математическую газету, сборник текстовых задач; портфель достижений школьника (сертификаты, грамоты, дипломы и др.)

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	О математике с улыбкой.	1	0,5	0,5	Опрос. Математический диктант. Викторина
2.	Задачи, решаемые с конца.	1	0,5	0,5	Математическая игра Графический диктант.
3.	Занимательные задачи на проценты.	1	0,5	0,5	Самостоятельная работа. Игра
4.	Занимательные задачи на проценты.	1	0,5	0,5	Математическая эстафета
5.	Задачи на составление уравнений.	1	0,5	0,5	Опрос. Самостоятельная работа. Блиц-турнир
6.	Задачи на переливание.	1	0,5	0,5	Математическая эстафета.
7.	Некоторые старинные задачи.	1	0,5	0,5	Опрос. Самостоятельная работа.
8.	Задачи на складывание и разрезание.	1	0,5	0,5	Математическая викторина. Исполнение «фокусов».
9.	Киоск математических развлечений.	1	0,5	0,5	Наблюдение. Самостоятельная работа.
10.	Киоск математических развлечений.	1	0,5	0,5	Опрос. Самостоятельная работа.
11.	Из истории алгебры.	1	0,5	0,5	Наблюдение. Опрос. Викторина
12.	Приёмы быстрого счета, биографические миниатюры.	1	0,5	0,5	Творческая мастерская
13.	Выпуск математического бюллетеня «Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим».	1	0,5	0,5	Наблюдение. Самостоятельная творческая работа
14.	Женщины-математики.	1	0,5	0,5	Блиц-турнир
15.	Интересные факты о математике. Индивидуальные мини-проекты.	1	0,5	0,5	Наблюдение. Опрос. Проект
16.	Задачи «Кто есть кто?». Метод графов.	1 1	0,5	0,5	Самостоятельная работа. КВН
17.	Задачи «Кто есть кто?». Табличный способ.	1	0,5	0,5	Математический турнир. Игра
18.	Круги Эйлера.	1	0,5	0,5	Самостоятельная работа Игра-эстафета
19.	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики.	1	0,5	0,5	Математический турнир. Мозговой штурм
20.	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики.	1	0,5	0,5	Математический турнир.
21.	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики.	1	0,5	0,5	Олимпиада

22.	Обобщенный принцип Дирихле. Принцип недостаточности.	1	0,5	0,5	Опрос. Самостоятельная работа
23.	Раскраска.	1	0,5	0,5	Наблюдение. Опрос. Конкурс работ
24.	Типы комбинаторных задач.	1	0,5	0,5	Опрос. Самостоятельная работа.
25.	Перестановки.	1	0,5	0,5	Опрос. Самостоятельная работа
26.	Сочетания.	1	0,5	0,5	Опрос. Самостоятельная работа
27.	Размещения.	1	0,5	0,5	Опрос. Самостоятельная работа
28.	Интеллектуальный марафон.	1	0,5	0,5	Мозговой штурм
29.	«Математическая карусель».	1	0,5	0,5	Викторина
30.	Игры - головоломки и геометрические задачи.	1	0,5	0,5	Коллективное решение задач. Игры
31.	Игры - головоломки и геометрические задачи.	1	-	1	Коллективное решение задач. Игры
32.	Весёлый час. Задачи в стихах.	1	-	1	Проект
33.	Квест	1	-	1	Викторина
34.	Итоговое занятие.	34	17	17	

Объекты контроля:

- знание понятий, фактов, законов, теорий
- прикладные умения
- соответствие знаний, умений и навыков программе обучения
- соответствие достижений обучающегося нормативным результатам
- уровень и качество изготавливаемого творческого продукта
- мастерство, культура, техника исполнения
- степень самостоятельности в приобретении знаний
- развитие творческих способностей и т.д.

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	14.09	26.05	34	34	34	1 раз в неделю по 1 часу

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 320
Приморского района Санкт-Петербурга

«РАЗРАБОТАНО И ПРИНЯТО»

Педагогическим советом
ГБОУ школа №320
Протокол № 1
от « 31 » августа 2026 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ школа №320
Черноус И.Б.
Приказ № 262-Д
от «31» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеразвивающей программе
естественнонаучной направленности

«Математика вокруг нас»

Возраст учащихся: 13-14 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель программы:
Мельник Ольга Витальевна,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная цель курса: создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности, формирование устойчивого интереса к предмету математика, применение математических знаний в практической деятельности.

Задачи курса:

Обучающие:

- научить правильно применять математическую терминологию;
- совершенствовать навыки счёта;
- научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Воспитательные:

- формировать навыки самостоятельной работы;
- воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету; уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности, умение доводить начатое дело до конца.

Развивающие:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию, вариативное мышление, воображение, фантазию, творческие способности, умение аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Формы проведения занятий:

- индивидуальные, групповые, коллективные формы обучения;
- взаимного обучения, самообучения и саморазвития;
- массовые мероприятия: творческие отчёты, участие в олимпиадах, конференциях, конкурсах и т.п.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений: определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
-в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик учащихся (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний, положение ребенка в объединении, деловые качества учащихся) используется: простое наблюдение, проведение математических игр, опросники, анкетирование психолого- диагностические методики.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий.

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений;
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы);
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком);
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за учащимися в течение учебного года, включающее:

-результативность и самостоятельную деятельность ребенка;

-активность, аккуратность, творческий подход к знаниям, степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

-выделять существенные признаки предметов;

-сравнивать между собой предметы, явления;

-обобщать, делать несложные выводы;

-классифицировать явления, предметы;

-определять последовательность событий;

-судить о противоположных явлениях;

-давать определения тем или иным понятиям;

-определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;

-применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

-выявлять закономерности и проводить аналогии;

-создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

№ п/п	Содержание курса	Формы организации и виды деятельности
1	Решение занимательных задач	<p>Занимательные задачки (игры-шутки), задачки со сказочным сюжетом, старинные задачи.</p> <p>Способы решения занимательных задач. Задачи разной сложности в стихах на внимательность, сообразительность, проценты, логику. Занимательные задачи-шутки, каверзные вопросы с «подвохом».</p>
2	Арифметическая смесь	<p>Задачи с величинами «скорость», «время», «расстояние». Задачи на встречное движение, в противоположных направлениях, вдогонку. Задачи на движение по воде. Движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Движение тел по течению и против течения. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методика решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.</p>
3	Окно в историческое прошлое	Работа с различными источниками информации.
4	Логические задачи	<p>Задачи олимпиадной и конкурсной тематики. Задачи на отношения «больше», «меньше». Задачи на равновесие, «кто есть кто?», на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной</p>

		<p>гипотезой. Задачи по теме: «Сколько надо взять?</p> <p>Решение задач различных международных и всероссийских олимпиад. Формирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях. Минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях. Методы решения.</p>
5	Принцип Дирихле	Задача о семи кроликах, которых надо посадить в три клетки так, чтобы в каждой находилось не более двух кроликов. Задачи на доказательства и принцип Дирихле. Умение выбирать «подходящих кроликов» в задаче и строить соответствующие «клетки».
6	Комбинаторные задачи	Основные понятия комбинаторики. Термины и символы. Развитие комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями. Размещение без повторений. Размещение с повторениями. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.
7	Конкурсы. Игры	<p>Составление математических ребусов, кроссвордов. Показ математических фокусов.</p> <p>Участие в вечере занимательной математики. Выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.</p>

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

№ п/п	Тема/раздел	Количество часов	ЭОР и ЦОР	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	Решение занимательных задач.	5	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ Образовательная онлайн-платформа https://uchi.ru/	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
2	Арифметическая смесь.	5	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ Образовательная онлайн-платформа https://uchi.ru/	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
3	Окно в историческое прошлое.	5	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

			Образовательная онлайн-платформа https://uchi.ru/	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
4	Логические задачи.	6	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ Образовательная онлайн-платформа https://uchi.ru/	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
5	Принцип Дирихле.	2	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ Образовательная онлайн-платформа https://uchi.ru/	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
6	Комбинаторные задачи.	4	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации,

			collection.edu.ru/ Образовательная онлайн-платформа https://uchi.ru/	активизации их познавательной деятельности; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизацию.
7	Конкурсы. Игры.	7	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ Образовательная онлайн-платформа https://uchi.ru/	
	ИТОГО	34		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА
«Математика вокруг нас»

№ п/п	Раздел/ тема, название занятия	Количество академических часов отводимых на освоение темы, занятия	ЭОР и ЦОР	Период изучения, дата
	Решение занимательных задач.	5	http://school-collection.edu.ru/ https://resh.edu.ru/ https://infourok.ru/biblioteka/fizika https://uchi.ru/	
1	О математике с улыбкой.	1		
2	Задачи, решаемые с конца.	1		
3	Занимательные задачи на проценты.	1		
4	Занимательные задачи на проценты.	1		
5	Задачи на составление уравнений.	1		
	Арифметическая смесь.	5	http://school-collection.edu.ru/ https://resh.edu.ru/ https://infourok.ru/biblioteka/fizika https://uchi.ru/	
6	Задачи на переливание.	1		
7	Некоторые старинные задачи.	1		
8	Задачи на складывание и разрезание.	1		
9	Киоск математических развлечений.	1		
10	Киоск математических развлечений.	1		
	Окно в историческое прошлое.	5	http://school-collection.edu.ru/ https://resh.edu.ru/ https://infourok.ru/biblioteka/fizika	
11	Из истории алгебры.	1		
12	Приёмы быстрого счета, биографические миниатюры.	1		

13	Выпуск математического бюллетеня «Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим».	1	oteka/fizika https://uchi.ru/	
14	Женщины-математики.	1		
15	Интересные факты о математике. Индивидуальные мини-проекты.	1		
	Логические задачи.	6	http://school-collection.edu.ru/ https://resh.edu.ru/ https://infourok.ru/bibli oteka/fizika https://uchi.ru/	
16	Задачи «Кто есть кто?». Метод графов.	1		
17	Задачи «Кто есть кто?». Табличный способ.	1		
18	Круги Эйлера.	1		
19	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики.	1		
20	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики.	1		
21	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики.	1		
	Принцип Дирихле.	2	http://school-collection.edu.ru/ https://resh.edu.ru/ https://infourok.ru/bibli oteka/fizika https://uchi.ru/	
22	Обобщенный принцип Дирихле. Принцип недостаточности.	1		
23	Раскраска.	1		
	Комбинаторные задачи.	4	http://school-collection.edu.ru/ https://resh.edu.ru/ https://infourok.ru/bibli oteka/fizika https://uchi.ru/	
24	Типы комбинаторных задач.	1		
25	Перестановки.	1		
26	Сочетания.	1		
27	Размещения.	1		

	Конкурсы. Игры.	7	http://school-collection.edu.ru/ https://resh.edu.ru/ https://infourok.ru/biblioteka/fizika https://uchi.ru/	
28	Интеллектуальный марафон.	1		
29	«Математическая карусель».	1		
30	Игры - головоломки и геометрические задачи.	1		
31	Игры - головоломки и геометрические задачи.	1		
32	Весёлый час. Задачи в стихах.	1		
33	Квест.	1		
34	Итоговое занятие.	1		
	ВСЕГО	34		

